

氏 名	森 實 祐 基
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博甲第 3073 号
学位授与の日付	平成18年3月24日
学位授与の要件	医歯学総合研究科生体制御科学 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Iris movement mediates vascular apoptosis during rat pupillary membrane regression (虹彩の動きがラット瞳孔膜の消退過程における血管 アポトーシスを誘導する)
論文審査委員	教授 吉野 正 教授 岩月 啓氏 助教授 岡野 光博

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

発達段階における水晶体の表面は瞳孔膜と呼ばれる血管網で覆われている。瞳孔膜は水晶体上皮細胞を栄養した後、光路を保つためアポトーシスにより消退する。しかし、瞳孔膜のアポトーシスを誘導する因子については十分解明されていない。

我々はラット眼において、瞳孔膜の消退時期に一致して虹彩の運動能（縮瞳能・散瞳能）が成熟することに着目し、“虹彩の動き”が瞳孔膜のアポトーシスを誘導しているのではないかと考えた。我々は生体顕微鏡を用いて、虹彩運動に伴う瞳孔膜の血流変化を可視化した。その結果、縮瞳時に瞳孔膜の血流が停止し、散瞳時に血流が再開することが明らかになった。また、1%アトロピンを点眼し生後12日目まで虹彩運動を持続的に抑制すると、瞳孔膜血管内皮細胞のアポトーシスがコントロール群に比べて有意に抑制された。さらに、虹彩運動を長期間抑制すると、瞳孔膜は生後56日目まで残存した。これらの結果から、虹彩の動きが瞳孔膜に血流の変化（虚血・再灌流）を起こし、血管内皮細胞のアポトーシスを誘導すると考えた。

論 文 審 査 結 果 の 要 旨

本研究は瞳孔膜のアポトーシス誘導因子について検討したものである。

ラットの眼において瞳孔膜の消退時期に一致して虹彩の運動能が成熟していることに着目して虹彩の動きによりアポトーシスが誘導されているという仮説を立てた。生体顕微鏡を用いて検討したところ、虹彩運動にともない瞳孔膜の血流が変化することを可視化した。その結果、縮瞳時に瞳孔膜の血流が停止し、散瞳時に再開することが明らかになった。また、1%アトロピンを点眼し虹彩運動を抑制するとアポトーシスが抑制できることを見出した。このことから虹彩の動きが瞳孔膜の血流の変化を惹起し、血管内皮細胞のアポトーシスが誘導すると結論した。実験の目的、手法、結果とその解釈とも適切になされており、瞳孔膜のアポトーシス機構について重要な知見を得たものと評価される。

よって、本研究者は博士（医学）の学位を得る資格があると認める。